

Air guide casing for motor vehicle air conditioning

Publication number: DE19834390 (C1)

Publication date: 1999-08-26

Cited documents:

Inventor(s): WEINDORF MANFRED [DE]; KRAUSS WERNER [DE]

 DE19703519 (A1)

Applicant(s): DAIMLER CHRYSLER AG [DE]

Classification:

- **international:** B60H1/00; B60H1/00; (IPC1-7): B60H1/00

- **European:** B60H1/00S2A

Application number: DE19981034390 19980730

Priority number(s): DE19981034390 19980730

Abstract of DE 19834390 (C1)

The air guide casing has a cruciform air guide (20) with four vanes (21-24) having angled free leading edges (211-214) tapering toward the front end of the air guide. The air guide is mounted with its tapered section extending at least partially out of the front of the casing section (1).

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ **Patentschrift**
⑯ **DE 198 34 390 C 1**

⑯ Int. Cl. 6:
B 60 H 1/00

⑯ Aktenzeichen: 198 34 390.6-16
⑯ Anmeldetag: 30. 7. 98
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 26. 8. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑯ Erfinder:
Weindorf, Manfred, Dipl.-Ing. (FH), 71665
Vaihingen, DE; Krauss, Werner, Dipl.-Ing. (FH),
70197 Stuttgart, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 197 03 519 A1

⑯ **Luftführungsgehäuse**

⑯ Die Erfindung betrifft ein Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen mit zwei aneinander gesetzten und miteinander fixierten Gehäuseteilen und mit einem an der Trennstelle der Gehäuseteile angeordneten Luftleitelement. Zwecks Sicherstellung einer optimalen Luftführung und einer einfachen Schnellmontage weist das Luftleitelement vier kreuzweise angeordnete Luftleitflügel auf, die durch abgeschrägte freie Außenkanten zu einem Stirnende hin verjüngt sind. Das Luftleitelement ist in dem einen Gehäuseteil festgelegt und steht mit seinem Verjüngungsbereich mindestens teilweise über diesen Gehäuseteil vor, so daß der andere Gehäuseteil über das Luftleitelement aufgeschoben und dadurch positioniert wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebene Gattung.

Bei einem bekannten Luftführungs- oder Klimagehäuse dieser Art (DE 197 03 519 A1) ist das rohrförmige Luftleitelement mit vorstehender Luftleitwand und integrierter Luftklappe als separates, einbaufertiges Bauteil in einen Luftauslaßstutzen eingesetzt, der zusammen mit zwei weiteren, dazu um jeweils 90° versetzten Luftauslaßstutzen an dem einen Gehäuseteil ausgebildet ist. Das Luftleitelement übergreift mit einem Radialflansch die freie, ringförmige Stirnwand des Luftauslaßstutzens und ist mit Rastvorsprüngen an radialen Schultern an der Stutzenmündung im Gehäuseteil verrastet. Die vom Luftleitelement in das Gehäuseteil hineinragende Luftleitwand teilt den dem Luftauslaßstutzen zuströmenden Luftstrom in drei Teilluftströme zu jeweils einem der insgesamt drei Luftauslaßstutzen auf. Der zweite Gehäuseteil ist auf den Auslaßstutzen aufgeschoben und auf am Radialflansch des Luftleitelements ausgebildeten Rastnöcken verrastet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einerseits im Luftführungsgehäuse eine optimale Luftführung zu gewährleisten und andererseits die Montage des Luftführungsgehäuses zu erleichtern.

Die Aufgabe ist erfahrungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Das erfahrungsgemäße Luftführungsgehäuse hat den Vorteil, daß durch das sich im Vorstehbereich verjüngende, an dem einen Gehäuseteil befestigte Luftleitelement mit kreuzförmig angeordneten Luftleitflügeln der andere Gehäuseteil sehr leicht und "blind", d. h. ohne Sichtkontakt, montiert werden kann, da das Luftleitelement bei der Montage als Führungsglied wirkt und den über das Luftleitelement gestülpten anderen Gehäuseteil automatisch in die richtige Position führt, in der die beiden Gehäuseteile miteinander verrasten. Die Blindmontage erlaubt beim Zusammenbau im Fahrzeug eine wenig ermüdende Körperhaltung und reduziert die Montagezeit erheblich. Durch die Führungsfunktion des Luftleitelements lassen sich Lagetoleranzen zwischen den beiden Gehäuseteilen, die üblicherweise noch im Fahrzeug anderweitig befestigt sind, bequem ausgleichen. Das Luftleitelement kann dabei mit dem einen Gehäuseteil einstückig ausgebildet, mit diesem fest verbunden oder mit diesem einfach verclipst sein. Durch geeignete Formgebung der Luftleitflügel kann eine gewünschte Luftverteilung realisiert werden.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfahrungsgemäßen Luftführungsgehäuses mit zweckmäßigen Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 ausschnittsweise einen Längsschnitt eines Luftführungsgehäuses für eine Klimaanlage in einem Kraftfahrzeug,

Fig. 2 eine Ansicht eines Luftleitelements im Luftführungsgehäuse gemäß **Fig. 1** in Richtung Pfeil II in **Fig. 1**,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung des Luftleitelements im Luftführungsgehäuse gemäß **Fig. 1**.

Das in **Fig. 1** ausschnittsweise im Längsschnitt dargestellte Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen weist zwei aneinander gesetzte und aneinander fixierte Gehäuseteile 11, 12 auf, von denen beispielsweise der Gehäuseteil 11 Teil eines in den Fahrzeuginnenraum hineinragenden Klimakastens und der Gehäuseteil 12 Unterteil einer im Fahrzeuginnenraum frontseitig montierten Instrumententafel ist. Im Gehäuseteil 11 ist ein Luftauslaßstutzen 13 und im Gehäuseteil 12 ein Lufteinlaßstutzen 14 mit zwei um 90° zueinander versetzten angeordneten Luftabgängen 15, 16 ausgebildet. An den Luftabgängen 15 und 16 ist jeweils ein Luftkanal 17 bzw. 18 angeschlossen. Beide Luftkanäle 17 und 18 münden an verschiedenen Stellen im Frontfußbereich des Fahrzeuginnenraums.

An der Trennstelle der beiden Gehäuseteile 11, 12 ist ein Luftleitelement 20 angeordnet, das dazu dient, den den Luftauslaßstutzen 13 und den Lufteinlaßstutzen 14 durchströmenden Luftstrom in zwei Teilluftströme aufzuteilen, die über die Luftabgänge 15, 16 in die Luftkanäle 17, 18 einströmen. Das in **Fig. 3** perspektivisch dargestellte Luftleitelement 20 weist hierzu vier kreuzweise angeordnete Luftleitflügel 21–24 auf, von denen die Luftleitflügel 21, 22 in einer gemeinsamen Ebene und die Luftleitflügel 23, 24 in einer dazu senkrecht stehenden gemeinsamen Ebene liegen, wie **Fig. 1** zeigt, ist das Luftleitelement 20 im Luftauslaßstutzen 13 des Gehäuseteils 11 befestigt und steht aus diesem teilweise vor, so daß es bei miteinander verbundenen Gehäuseteilen 11, 12 in den Lufteinlaßstutzen 14 des Gehäuseteils 12 hineinragt. Jeder Luftleitflügel 21–24 ist im Vorstehbereich des Luftleitelements 20 durch abgeschrägte freie Außenkanten 211, 221, 231, 241 zu dem in den Lufteinlaßstutzen 14 hineinragenden, freien Stirnende hin verjüngt. Von den vier Luftleitflügeln 21–24 sind die beiden Luftleitflügel 21, 22 ebenflächig geradlinig und die beiden Luftleitflügel 23, 24 bogenförmig gekrümmmt ausgeführt, wobei die Unterkanten 232 und 242 der beiden gekrümmten Luftleitflügel 23, 24 den aus der Unterkante 222 des Luftleitflügels 22 und der Außenkante 211 des Luftleitflügels 21 gebildeten Eckpunkt 19 durchstößt. Die genaue Ausbildung der Luftleitflügel 23, 24 richtet sich nach der gewünschten Aufteilung der Luftmengen, die jeweils zu dem Luftabgang 15 und dem Luftabgang 16 strömen sollen.

Zur Befestigung des Luftleitelements 20 am Ausgang des Luftauslaßstutzens 13 sind in dessen Stutzenwand zwei diametrale Rastausnehmungen 25 vorgesehen, in die das Luftleitelement 20 mit zwei Rastnasen 26 einschnappt. Die bei den Rastnasen 26 stehen jeweils an den Außenkanten 211 und 221 der Luftleitflügel 21, 22 vor und greifen von der Innenwand des Luftauslaßstutzens 13 her in die Rastausnehmungen 25. Der Gehäuseteil 12 ist in den gleichen Rastausnehmungen 25 am Gehäuseteil 11 verrastet und weist hierzu zwei ebenfalls diametral angeordnete Rastnasen 27 auf, die an der Innenwand des Lufteinlaßstutzens 14 vorstehen. Die Rastnasen 26 und 27 übergreifen dabei jeweils in Axialrichtung einander gegenüberliegende Schultern der Rastausnehmungen 25 und liegen mit ihren Nasenrücken aneinander (**Fig. 1**).

Zur Montage des Luftführungsgehäuses wird zunächst das Luftleitelement 20 in den Luftauslaßstutzen 13 eingeclipst. Zur sicheren Verrastung ist in den beiden Luftleitflügeln 21, 22 unterhalb der Rastnasen 26 jeweils eine Einsenkung 28 von der Außenkante 211 bzw. 221 her so eingebracht, daß die dadurch entstehenden Radialschulter die ringförmige Stirnfläche des Luftauslaßstutzens 13 übergreift und so ein Ausschieben der Rastnasen 26 aus den Rastausnehmungen 25 durch Kraftangriff an dem in den Lufteinlaßstutzen 14 hineinragenden freien Stirnende des Luftleitelements 20 verhindert wird. Nunmehr wird der Gehäuseteil 12 aufgesetzt, wobei dieser durch die abgeschrägten Außenkanten 211–241 der Luftleitflügel 21–24 automatisch in die zur Verrastung in den Rastausnehmungen 25 erforderliche Position gelitet. Durch diese Führungsfunktion des Luftleitelements 20 bei der Montage kann der Gehäuseteil 12 "blind", d. h. ohne Sichtkontakt, an den Luftauslaßstutzen 13 angesetzt und verrastet werden, was eine wesentliche Er-

leichterung der Montage bedeutet.

Patentansprüche

1. Luftführungsgehäuse für eine Klimaanlage in Fahrzeugen, mit zwei aneinander gesetzten und aneinander fixierten Gehäuseteilen und mit einem an der Trennstelle der Gehäuseteile angeordneten Luftleitelement, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) vier kreuzweise angeordnete Luftleitflügel (21-24) aufweist, die durch abgeschrägte freie Außenkanten (211-241) zu dem einen Stirnende des Luftleitelements (20) hin verjüngt sind, und daß das Luftleitelement (20) mit seinem Verjüngungsbereich mindestens teilweise aus dem einen Gehäuseteil (11) vorstehend an diesem Gehäuseteil (11) festgelegt ist. 5
2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) einstückig an dem Gehäuseteil (11) angeformt ist. 10
3. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) an dem Gehäuseteil (11) angeclipst ist. 15
4. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Gehäuseteil (11) einen Luftauslaßstutzen (13) und der andere Gehäuseteil (12) einen darauf aufschiebbaren Lufteinlaßstutzen (14) und zwei um 90° zueinander versetzte Luftabgänge (15, 16) aufweist und daß an dem an dem Luftauslaßstutzen (13) befestigten und in den Lufteinlaßstutzen (14) hineinragenden Luftleitelement (20) zwei in einer Ebene liegende Luftleitflügel (21, 22) ebenflächig und zwei in einer um dazu 90° versetzten Ebene liegende Luftleitflügel (23, 24) bogenförmig gekrümmmt ausgeführt sind. 20
5. Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterkanten (232, 242) der beiden gekrümmten Luftleitflügel (23, 24) den Eckpunkt (19) der Unterkante (222) des einen ebenflächigen Luftleitflügels (22) und der freien Außenkante (211) des anderen ebenflächigen Luftleitflügels (21) durchstoßen. 25
6. Gehäuse nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Stutzenwand des Luftauslaßstutzens (11) diametrale Rastausnehmungen (25) vorgesehen sind, daß das Luftleitelement (20) Rastnasen (26) trägt, die von der Stutzeninnenseite des Luftauslaßstutzens (11) her in die Rastausnehmungen (25) eingreifen, und daß der Lufteinlaßstutzen (12) an seiner Innwand vorstehender Rastnasen (27) trägt, die von der Stutzenaußenseite des Lufteinlaßstutzens (12) her in die Rastausnehmungen (25) eingreifen. 30
7. Gehäuse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastnasen (26, 27) von Luftleitelement (20) und Lufteinlaßstutzen (12) in Axialrichtung aneinander gegenüberliegende Schultern der Rastausnehmungen (25) übergreifen und mit ihren Nasenrücken einanderliegen. 35
8. Gehäuse nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Gehäuseteil (11) ein Klimakasten und der andere Gehäuseteil (12) ein Unterteil einer Instrumententafel ist, in dem zwei in den Fußraum führende Luftkanäle (17, 18) ausgebildet sind. 40
9. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) an dem Gehäuseteil (11) angeclipst ist. 45
10. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) einstückig an dem Gehäuseteil (11) angeformt ist. 50
11. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) an dem Gehäuseteil (11) angeclipst ist. 55
12. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftleitelement (20) einstückig an dem Gehäuseteil (11) angeformt ist. 60

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

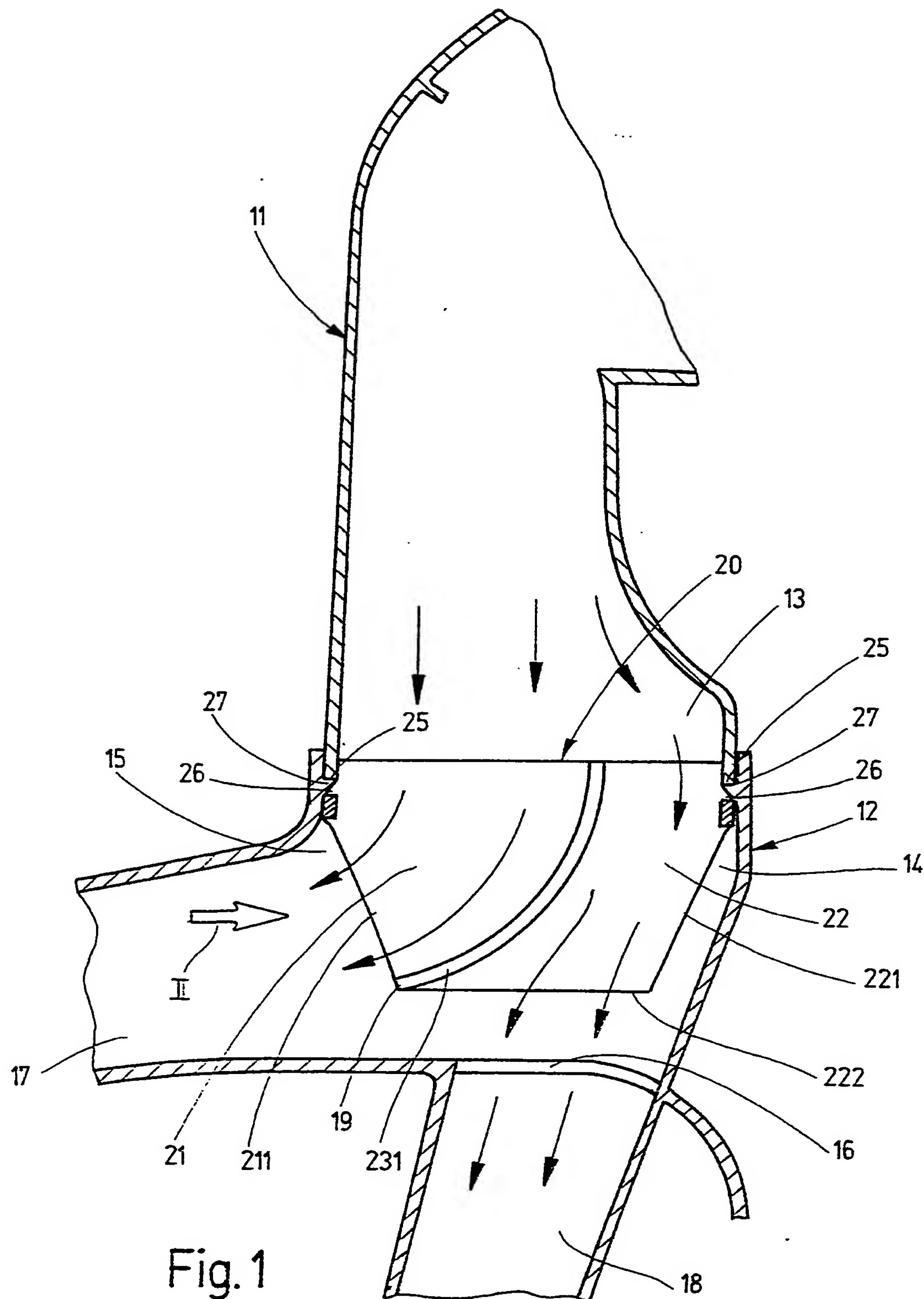


Fig. 1

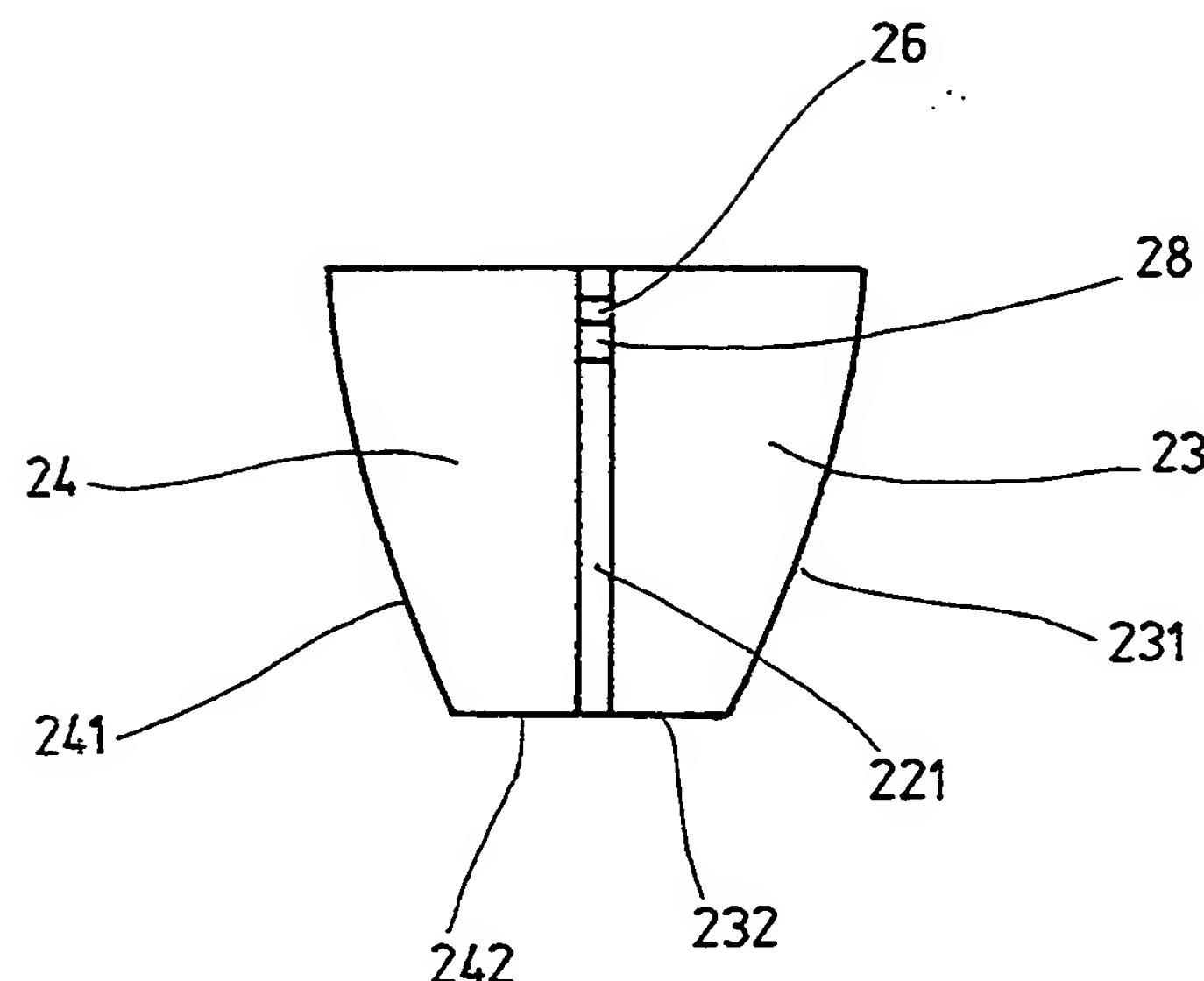


Fig. 2

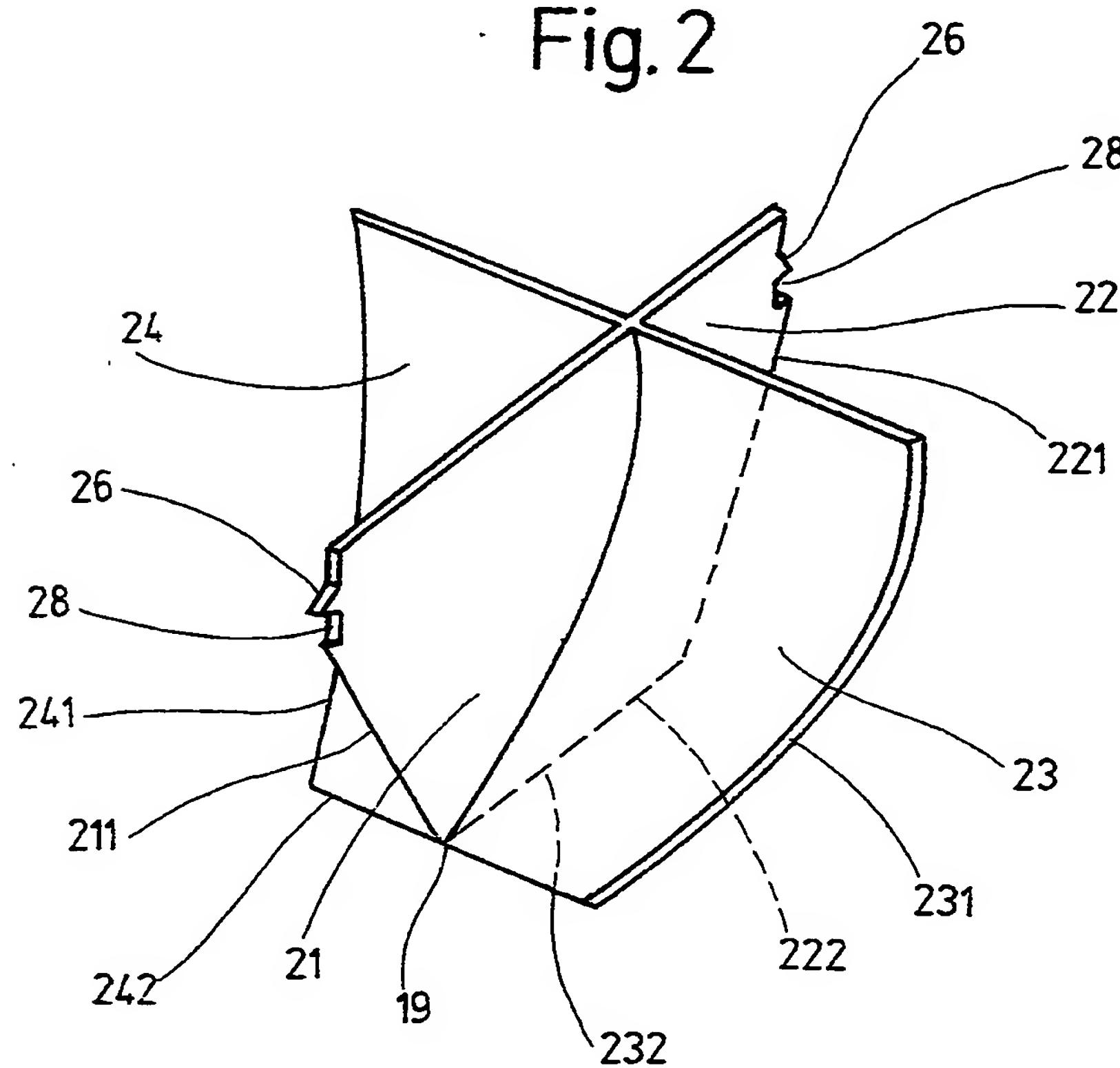


Fig. 3